



KONGERIKET NORGE
The Kingdom of Norway

REC'D 02 MAR 2005	
WIPO	PCT

Bekreftelse på patentsøknad nr
Certification of patent application no

▽
20040441

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

► Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2004.01.30

► It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2004.01.30

2005.02.08

Line Reum

Line Reum
Saksbehandler



2004 -01- 3 0

Søknad om patent

www.patentstyret.no



Ferdig utfylt skjema sendes til adressen nedenfor. Vennligst ikke heft sammen sidene.
Vi ber om at blankettene utfylles *maskinelt* eller ved bruk av *blokkbokstaver*. Skjema for
utfylling på datamaskin kan lastes ned fra **www.patentstyret.no**.

► **Søker** Den som søker om patent blir også innehaver av en eventuell rettighet. Må fylles ut!.

Foretakets navn (fornavn hvis søker er person):

RAUFOSS UNITED AS

Etternavn (hvis søker er person):

☐ Kryss av hvis søker tidligere har vært kunde hos Patentstyret.

Oppgi gjerne kundennummer:

Adresse:

Postnummer:

2830

Poststed:

Raufoss

Land:

NO

☐ Kryss av hvis flere søkere er angitt i medfølgende skjema eller på eget ark.

☐ Kryss av hvis søker(ne) utfører mindre enn 20 årsverk (se veiledning).

☐ Kryss av hvis det er vedlagt erklæring om at patentsøker(ne) innehar retten til oppfinnelsen.

► **Kontaktinfo** Hvem skal Patentstyret henvende seg til? Oppgi telefonnummer og eventuell referanse:

Fornavn til kontaktperson for fullmektig eller søker:

Britt B.

Etternavn:

Christiansen



Telefon:

2 2 7 3 7 1 0 0

Referanse (maks. 30 tegn):

ASB 30530



Evt. adresse til kontaktperson:

Postnummer:

Poststed:

Land:

▼ **Fullmektig** Hvis du ikke har oppnevnt en fullmektig, kan du gå til neste punkt.

Foretakets navn (fornavn hvis fullmektig er person):

J.K. Thorsens Patentbureau A/S

Etternavn (hvis fullmektig er person):

☒ Kryss av hvis fullmektig tidligere har vært kunde hos Patentstyret.

Oppgi gjerne kundennummer: 0 2 0 0 0 8

Adresse:

Postnummer:

Poststed:

Land:

► **Oppfinner** Oppfinneren skal alltid oppgis, selv om oppfinner og søker er samme person.

Oppfinnerens fornavn:

Etternavn:

☐ Kryss av hvis oppfinner tidligere har vært kunde hos Patentstyret.

Oppgi gjerne kundennummer:

Adresse:

Postnummer:

Poststed:

Land:

☐ Kryss av hvis flere oppfinnere er angitt i medfølgende skjema eller på eget ark.
ADRESSE

► Postboks 8160 Dep.
Københavngaten 10
0033 Oslo

TELEFON

► 22 38 73 00
TELEFAKS
► 22 38 73 01

BANKGIRO

► 8276.01.00192
ORGANISASJONSNR.
► 971526157 MVA



PATENTSTYRET®
Styret for det industrielle rettsvern

SØKNAD s. 1 av 2

FLERE SØKERE

FLERE OPPFINNERE

PRIORITETER

VEILEDNING

**Tittel** Gi en kort benevnelse eller tittel for oppfinnelsen (ikke over 256 tegn, inkludert mellomrom).

Tittel:

Koblingsdel til bruk i et system med strømmende fluid, med i det minste én koppformet hunndel.

PCT Fylles bare ut hvis denne søknaden er en videreføring av en tidligere innlevert internasjonal søknad (PCT).

Inngivelsesdato (åååå.mm.dd):

Søknadsnummer:

PCT-søknadens dato og nummer:

PCT

/

Prioritetskrav Hvis du ikke har søkt om denne oppfinnelsen tidligere (i et annet land eller i Norge) kan du gå videre til neste punkt.**Prioritet kreves på grunnlag av tidligere innlevert søknad i Norge eller utlandet:**

Inngivelsesdato (åååå.mm.dd):

Landkode:

Søknadsnummer:

Opplysninger om tidligere søknad. Ved flere krav skal tidligste prioritet angis her:

☐ Flere prioritetskrav er angitt i medfølgende skjema, eller på eget ark.**Mikroorganisme** Fylles bare ut hvis oppfinnelsen omfatter en mikroorganisme.**Søknaden omfatter en kultur av mikroorganisme. Deponeringssted og nummer må oppgis:**

Deponeringssted og nummer (benytt gjerne eget ark).

☐ Prøve av kulturen skal bare utleveres til en særlig sakkyndig.**Avdelt/utskilt** Hvis du ikke har søkt om patent i Norge tidligere, kan du gå videre til neste punkt.**Søknaden er avdelt eller utskilt fra tidligere levert søknad i Norge:**☐ Avdelt søknad

Dato (åååå.mm.dd):

Søknadsnummer:

☐ Utskilt søknad

Informasjon om opprinnelig søknad/innsendt tilleggs materiale

Annet☐ Søknaden er også levert per telefaks.

Oppgi dato (åååå.mm.dd):

☐ Jeg har bedt om forundersøkelse.

Oppgi nr (årstall - nummer - bokstav):

Vedlegg Angi hvilken dokumentasjon av oppfinnelsen du legger ved, samt andre vedlegg.☒ Eventuelle tegninger i 2 eksemplarer

Oppgi antall tegninger: 2

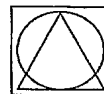
☒ Beskrivelse av oppfinnelsen i 2 eksemplarer☒ Patentkrav i 2 eksemplarer☐ Fullmaktsdokument(er)☒ Sammendrag på norsk i 2 eksemplarer☐ Overdragelsesdokument(er)☐ Dokumentasjon av eventuelle prioritetskrav (prioritetsbevis)☐ Erklæring om retten til oppfinnelsen☐ Oversettelse av internasjonal søknad i to eksemplarer (kun hvis PCT-felt over er fylt ut)**Dato/underskrift** Sjekk at du har fylt ut punktene under «Søker», «Oppfinner» og «Vedlegg». Signer søknaden.

Sted og dato (blokkbokstaver):

Oslo, 30.01.04

Navn i blokkbokstaver:

Signatur:

NB! Søknadsavgiften vil bli fakturert for alle søknader (dvs. at søknadsavgiften ikke skal følge søknaden).
Betalingsfrist er ca. 1 måned, se faktura.**PATENTSTYRET®**
Styret for det industrielle rettsvern

Patentsøknad nr.
BC
30.01.04

2004 -01- 3 0

O. nr. 30530

Søker : Raufoss United AS

Tittel : Koblingsdel til bruk i et system for strømmende fluid, med i det minste én
koppformet hunndel.

Foreliggende oppfinnelse angår en koblingsdel til bruk i et system for strømmende fluid, med i det minste én koppformet hunndel, i hvilken en tilpasset hanndel på en annen koblingsdel er beregnet til å monteres tettende og fastholdt.

- 5 I kjente løsninger for sperresystemer for hanndel og hunndel omfatter sperreelementet ofte en separat ring. Ringen kan sitte på enten hanndelen eller hunndelen, mens den andre delen omfatter et sperrespor. Ringen komprimeres eller utvides idet hanndelen føres inn i hunndelen, før den smetter på plass i sperresporet.
- 10 For eksempel i trykkluft-bremserørapplegg i store kjøretøy benyttes koblingsdeler med nipler for rørene, idet koblingsdelene er utformet med hanndeler for å koble disse til åpninger i hunndeler på en annen koblingsdel på en tettende måte. Niplene kan ha utvendige, rundtgående riller, på hvilke rørene presses og fastholdes. Motsatt av niplene kan koblingsdelene ha en hanndel med tetningselementer og sperreringer som skal
- 15 fastholde koblingsdelene i hunndeler som har innvendig sperreringspor. En vanlig type sperrering er en splittet ring, evt. med en avfaset ytre kant for å lette innføring i hunndelen. Som tetningselementer er det vanlig å benytte O-ringer, som kan tøyes for å tres inn på hanndelene og anbringes i ringsporene i disse, eller som føres inn i hunndelene og anbringes i innvendige spor i disse.

20

Sperreringene er således separate deler, som monteres på hanndelene eller i hunndelene før disse kobles sammen.

- Koblingsdeler av denne typen har lenge vært fremstilt av metall, særlig av messing, og
- 25 fremstillingsmåten har vært dreiling. Av prismessige årsaker har det vært ønskelig å fremstille koblingsdelene ved sprøytstøping av plast, for å redusere materialkostnadene og unngå bearbeiding. Det er dessuten ønskelig å unngå separate sperreringer.

- En forutsetning for rasjonell støping er at støpe-formdelene som benyttes, inkl. kjerne
- 30 som danner det indre hulrommet i hunndelen, skal kunne benyttes for et stort antall koblingsdeler, og følgelig må koblingsdelene kunne løsgjøres fra formdelene uten at formdelene må destrueres.

- GB-patent nr. 1521448 viser en splittet koblingsmuffe dannet ved utstansing og bøyning
- 35 av metallplate, slik at muffen omfatter fire langsgående veggpartier adskilt av spalter og en bunn med hull for et rør. Muffen anbringes utenpå røret, som er utformet med en

ytre, rundtgående sperrevulst som en ende av muffen blir liggende mot. I den motsatte enden har muffen innvendige sperretunger som rager på skrå inn i muffen.

Sperretungene henger sammen med muffen forøvrig nær den motsatte enden, og de frie ender av sperretungene er rettet i innføringsretningen for en hanndel som kan innføres i muffen. Hanndelen er utformet med en krave som sperres av sperretungene etter å ha passert disse, ved at sperretungenes frie ender blir liggende mot en avtrapning som avgrenser kraven. Muffen er således åpen i spaltene mellom de fire veggpartiene, og kan ikke medvirke til å danne tetning for et strømmende medium. Muffen har utelukkende mekanisk funksjon. Tetning dannes derfor mellom røret og hanndelen.

10 Muffen er ikke egnet til å støpes.

US-patent nr. 5988704 viser en kobling der en hunndel har sperretunger som kan sperre mot en innført hanndel. Hunndelen er dannet av flere deler, nemlig en ytre muffe av metall, et ikke-metallisk rørstykke som muffen er anbrakt utenpå og en indre hylse av metall som sperretungene er utformet i, mens hanndelen har avtrapninger som blir liggende mot endene av sperretungene etter innføring av hanndelen. En tetningsring er innsatt i et ringspor i hylsen.

US-patent nr. 5048874 viser også en kobling der en hunndel har indre sperretunger rettet på skrå i innføringsretningen for en hanndel. Hanndelen har en rundtgående avtrapning som sperretungenes ender blir liggende mot etter innføring av hanndelen. Sperretungene befinner seg på et innsatt element i hunndelen, innført i et langstrakt ringspor i denne.

Med den foreliggende oppfinnelse er det kommet frem til en koblingdel som i en integrert hunndel har integrerte sperretunger og som kan støpes, slik at det unngås bruk av en separat sperrering eller separat sperretunge-element. Sperretungenes frie ender er rettet i innføringsretningen for en hanndel i hunndelen. Sperretungene kan være rettet på skrå innover i hunndelen, eller hver sperretunge kan ha en innover rettet hake på den frie enden, slik at sperretungene bøyes elastisk utover når hanndelen innføres, for deretter å komme i inngrep med i det minste én skulder eller flens på hanndelen. Hanndelen kan ha to skuldre eller flenser etter hverandre, slik at den ytterste bevirker en sikkerhetsposisjon i det tilfellet at inngrepet med den innerste skulderen eller flensen opphører.

Fremstillingen er rasjonell ved at det ikke trengs fremstilling og montering av separate sperreringer eller separate sperretunge-deler. Dessuten unngås faren for at sperreringer eller -tunger mangler eller ikke blir korrekt påsatt.

- 5 Under belastning, ved indre trykk i systemet som hunndelen inngår i og som søker å presse hunndelen og hanndelen aksialt fra hverandre, vil sperretungene utsettes for trykkpåkjenning i lengderetningen.

En koblingsdel i henhold til oppfinnelsen kan ha forskjellige typer overganger til andre
10 deler av systemet. Koblingsdelen kan på den enden som er motsatt av enden med sperretungene være utformet med utvendige gjenger, den kan være utformet som en nippel for påsetting av et rør, hunndelen kan være i ett med en tilsvarende hunndel for innføring av en andre hanndel, eller i ett med to eller flere tilsvarende hunndeler under dannelse av et T-stykke med tre hunndeler eller et X-stykke med fire hunndeler, for
15 innføring av henholdsvis tre og fire hanndeler. Det er i det hele tatt ingen begrensninger med hensyn til utformning av koblingsdelen motsatt av enden med sperretungene, bort sett fra at gjennomstrømning skal muliggjøres.

Den foreliggende oppfinnelsen vil bedre forstås av den følgende detaljerte beskrivelsen
20 og de vedføyde tegninger, som bare utgjør illustrasjon, og som således ikke er begrensende for oppfinnelsen.

Like henvisningstall refererer til like deler.

Figur 1 viser en perspektivskisse av en koblingsdel med to hunndeler i rett vinkel med
25 hverandre.

Figur 2 viser et delvis snitt av figur 1.

Figur 3 viser i aksialsnitt en hanndel og en hunndel som er ufullstendig koblet sammen, dvs. i sikkerhetsposisjon som beskrevet over.

Figur 4 viser i aksialsnitt en hanndel og en hunndel som er fullstendig koblet sammen,
30 idet hanndelen er utformet med en nippel som et rør er ført inn på.

Detaljert beskrivelse av oppfinnelsen

Figur 1 og 2 viser i perspektiv et eksempel på den foreliggende oppfinnelsen, i form av en koblingsdel som omfatter to koppformede hunndeler 1 i rett vinkel med hverandre,
35 idet hver hunndel 1 er utstyrt med sperretunger 2 som kan gå i inngrep med et spor eller en flens på en hanndel som innføres i hunndelen. Sperretungene 2 er integrert i

veggene 3 i hunndelen 1 og er rettet i innføringsretningen for en hanndel, og det sperrende anlegget for en flens på hanndelen er på de frie ender av sperretungene 2. Sperretungene 2 i hunndelen 1 kan være utformet med hull 4. For frakobling av hanndelen fra hunndelen kan et verktøy tres inn i disse hullene 4 for å vippe tungene 2 5 utover for å frigjøre hanndelen ved at sporkanten eller flensen ikke lenger er i anlegg mot endene av sperretungene 2. Det kan f. eks. benyttes en tang av typen som benyttes for seegerringer, for å trekke sperretungene 2 noe utover.

To hunndeler 1 kan også være sammenhengende under dannelse av en rett koblingsdel, 10 for å kunne koble sammen slanger og rør, tre hunndeler 1 kan være sammenhengende under dannelse av et T-stykke, eller fire hunndeler 1 kan være sammenhengende under dannelse av et X-stykke, for innføring av et tilsvarende antall hanndeler. Koblingsdelen kan også omfatte en nippel, evt. flere nipler, for påsetting av ett eller flere rør, eller den kan omfatte en rørstuss med gjenger for å kobles sammen med andre deler i systemet.

15 Hunndelen 1 kan utformes slik at den danner en slagbeskyttelse for hanndelen. Dette kan oppnås ved at veggen 3 i hunndelen 1 rager så langt aksialt at den dekker hanndelen. Dimensjoneringen av hunndelen 1 skjer i henhold til hvilke type krefter hanndelen kan bli utsatt for.

20 Figurene 3 og 4 viser en hanndel 8 med en påsatt slange 9 og tetningsringer 10, tilkoblet en hunndel 1. Hunndelen 1 er her vist bare delvis, ettersom enden av hunndelen motsatt av sperretungene 2 kan være utformet på mange forskjellige måter, blant annet slik som nevnt ovenfor i forbindelse med fig. 1 og 2. Hanndelen 8 har i det viste 25 eksempelet to skuldre 11 og 12 som kan gå i inngrep med endene av de fleksible sperretungene 2 i hunndelen 1. Alternativt kan hanndelen 8 ha spor som sperretungene 2 danner inngrep med. Tilsvarende som vist i fig. 1 og 2 har sperretungene hull 4 for et verktøy.

30 Sammenkoblingen av hanndelen 8 og hunndelen 1 kan skje i to trinn. Det første trinnet innebærer at delene går i inngrep med hverandre og sperres, uten at O-ringene 10 komprimeres. Dette skjer ved at sperretungene 2 går i inngrep med skulderen 11 på hanndelen 8, slik som vist i fig. 3. Når et trykksatt fluid befinner seg inne i koblingsdelene, oppstår en kontrollert lekkasje som kan anvendes for å indikere 35 ufullstendig montasje. Det andre trinnet omfatter at delene monteres fullstendig sammen. Sperretungene 2 går i inngrep med skulderen 12 på hanndelen 8, mens O-ringene 10

komprimeres og hindrer lekkasje. Samtidig kommer hanndelen 8 til styrende anlegg inne i koblingsdelen.

Hver sperretunge 2 har på utsiden et jevnt parti 13 nær sin frie ende, mens et nærliggende område av koblingsdelen forøvrig har et tilsvarende jevnt parti 14. Disse partiene 13 og 14 er innbyrdes like, og kan f. eks. være flate eller buet, og danner sammen en posisjonsindikator ved at de, når hanndelen 8 er korrekt innført i det andre trinnet, er i samme radiale stilling. Når hanndelen 8 er ukorrekt innført vil det jevne partiet 13 på sperretungene 2 være forskjøvet radiallyt utover ved at skulderen 12 på hanndelen 8 ikke har passert sperretungene 2, men presser dem utover. Forskyvningen gjør det mulig å føle en viss høydeforskjell mellom de jevne partiene 13 og 14 som dermed indikerer en ukorrekt montasje.

Koblingsdelen i henhold til oppfinnelsen kan fremstilles av flere typer plast.

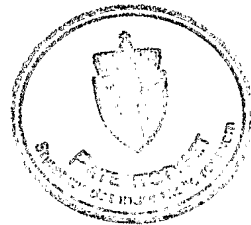
15

Det strømmende fluidet kan i prinsippet være hvilken som helst væske eller gass.

Patentkrav

20

1. Koblingsdel til bruk i et system for strømmende fluid, med i det minste én koppformet hunndel (1), i hvilken en tilpasset hanndel (8) på en annen koblingsdel er beregnet til å monteres tettende og fastholdt, k a r a k t e r i s e r t v e d at hunndelen (1) har integrerte, langsgående sperretunger (2) som har sine frie ender rettet i innføringsretningen for en hanndel (8) i hunndelen, idet sperretungenes frie ender rager inn i hulrommet i hunndelen for inngrep med en hanndel.
2. Koblingsdel som angitt i krav 1, hvor sperretungene (2) har hull (4) som kan benyttes av et verktøy for å vippe sperretungene (2) fra hverandre slik at hanndelen (8) og hunndelen (1) kan frigjøres fra hverandre.
3. Koblingsdel som angitt i krav 2, hvor hver sperretunge (2) har i det minste ett hull (4) i tverretningen av koblingsdelen, hvorved to sperretunger (2) med innbyrdes parallelle hull på samme siden av koblingsdelen kan vippes fra hverandre ved bruk av et verktøy, f. eks. en tang av typen til bruk på seegerringer.



komprimeres og hindrer lekkasje. Samtidig kommer hanndelen 8 til styrende anlegg inne i koblingsdelen.

Hver sperretunge 2 har på utsiden et jevnt parti 13 nær sin frie ende, mens et
5 nærliggende område av koblingsdelen forøvrig har et tilsvarende jevnt parti 14. Disse partiene 13 og 14 er innbyrdes like, og kan f. eks. være flate eller buet, og danner sammen en posisjonsindikator ved at de, når hanndelen 8 er korrekt innført i det andre trinnet, er i samme radiale stilling. Når hanndelen 8 er ukorrekt innført vil det jevne partiet 13 på sperretungene 2 være forskjøvet radiallyt utover ved at skulderen 12 på
10 hanndelen 8 ikke har passert sperretungene 2, men presser dem utover. Forskyvningen gjør det mulig å føle en viss høydeforskjell mellom de jevne partiene 13 og 14 som dermed indikerer en ukorrekt montasje.

Koblingsdelen i henhold til oppfinnelsen kan fremstilles av flere typer plast.

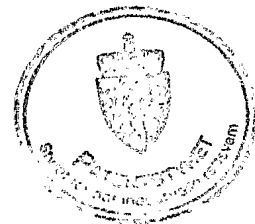
15

Det strømmende fluidet kan i prinsippet være hvilken som helst væske eller gass.

Patentkrav

20

1. Koblingsdel til bruk i et system for strømmende fluid, med i det minste én koppformet hunndel (1), i hvilken en tilpasset hanndel (8) på en annen koblingsdel er beregnet til å monteres tettende og fastholdt,
karakterisert ved at hunndelen (1) har integrerte, langsgående sperretunger
25 (2) som har sine frie ender rettet i innføringsretningen for en hanndel (8) i hunndelen, idet sperretungenes frie ender rager inn i hulrommet i hunndelen for inngrep med en hanndel.
2. Koblingsdel som angitt i krav 1, hvor sperretungene (2) har hull (4) som kan
30 benyttes av et verktøy for å vippe sperretungene (2) fra hverandre slik at hanndelen (8) og hunndelen (1) kan frigjøres fra hverandre.
3. Koblingsdel som angitt i krav 2, hvor hver sperretunge (2) har i det minste ett hull (4) i tverretningen av koblingsdelen, hvorved to sperretunger (2) med innbyrdes parallelle
35 hull på samme siden av koblingsdelen kan vippes fra hverandre ved bruk av et verktøy, f. eks. en tang av typen til bruk på seegerringer.



Sammendrag.

Koblingsdel til bruk i et system for strømmende fluid, med i det minste én koppformet hunndel (1), i hvilken en tilpasset hanndel (8) på en annen koblingsdel er beregnet til å monteres tettende og fastholdt. Veggen til hunndelen (1) har integrerte, langsgående sperretunger (2) som har sine frie ender rettet i innføringsretningen for en hanndel (8) i hunndelen (1), idet sperretungenes frie ender rager inn i hulrommet i hunndelen for inngrep med en hanndel.

(Fig. 2)



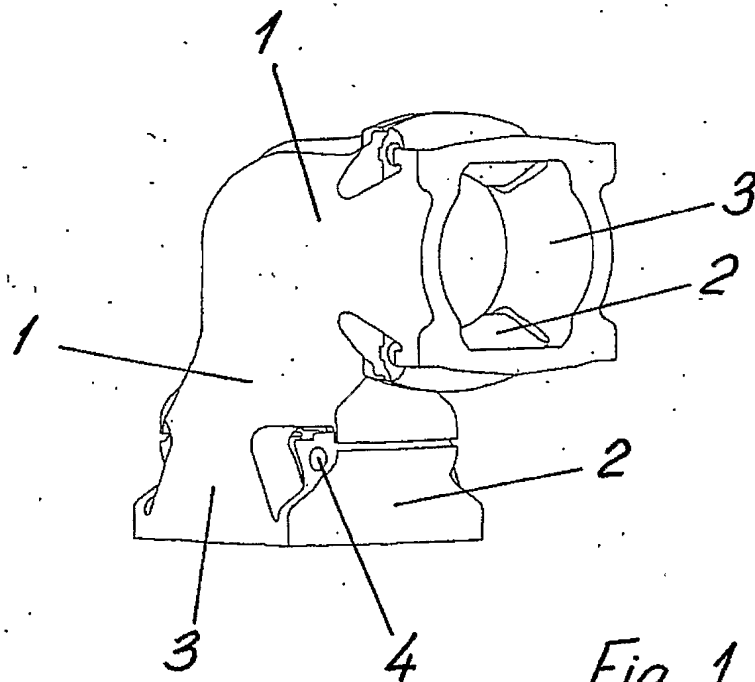


Fig. 1

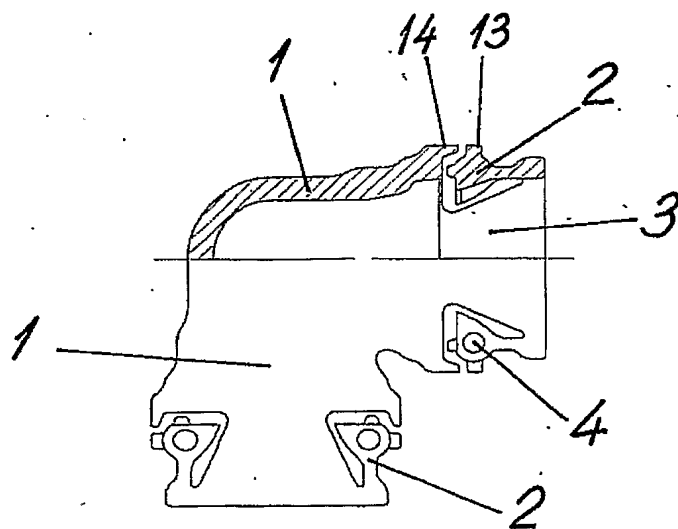


Fig. 2



